Rok XI. Lwów, luty 1912. Nr. 2.

PRZEGLĄD HYGIENICZNY

ORGAN

TOWARZYSTWA HYGIENICZNEGO i TOWARZYSTWA „OCHRONA MŁODZIEŻY“.

REDAKTOR NACZELNY I ODPOWIEDZIALNY:

Dr. BR. KACZOROWSKI i Prof. Dr. K. PANEK

ul. Chorążczyzna l. 22. ul. Senatorska 5.

WYCHODZI PIERWSZEGO DNIA KAŻDEGO MIESIĄCA

KOMITET REDAKCYJNY: DR. L. BIER, DR. A. DAMM, PROF. DR M. GRABOWSKI, DR. WŁ. HOJNACKI, DR. J. OPIEŃSKI, DOC. DR. E. PIASECKI, DR. R. QUEST

PPZEDPŁATA ROCZNA: 4 KORONY 4 MARKI 2 RUBLE

Redakcya i administracya, Lwów, ul. Kochanowskiego 31.

Ogrzewanie i wentylacya szkół.

(Ustęp z hygieny szkolnej).

Napisał

Dr. Bronisław Biegeleisen,

Docent Politechniki.

W żadnym może budynku publicznym wypełnienie wskazań hygieny nie jest tak pilną potrzebą społeczną, jak w szkołach, gdzie się wychowuje młode pokolenie. Toteż technika współczesna zrobiła już w tym kierunku wiele. W państwach na zachodzie nowe budynki szkolne nietylko sprawiają estetyczne zadowolenie, ale obfitują nawet w komfort, sale są wysokie, okna duże, oświetlenie obfite, prawie wszystkie mają ogrzewanie centralne i wentylacye, w wielu znajdują się tusze i kąpiele. Szczególnie w dziedzinie ogrzewania i wentylacyi technika stara się ile możności wesprzeć dążenia hygieny i z uwzględnieniem ekonomii całego ruchu dostarczyć w odpowiedni sposób ciepła i dobrego powietrza. Ponieważ jednak dziedzina ta stała się w ostatnich czasach osobną nauką, w której oryentować się potrafi tylko ten, kto się jej zupełnie poświęcił, zaś ci którzy z zawodu swego z dziedziną tą stykają się, czy to hygieniści wogóle, czy też urzędnicy sanitarni lub architekci, nie wychodzą poza najogólniejsze zasady przeto nie od rzeczy będzie omówić ze strony fachowej ogrzewanie i wentylacyę szkół.

Szkoły podzielić można na dwie grupy: wiejskie i miejskie. Zaczniemy od tych pierwszych, o których zresztą mało jest do powiedzenia.

I. Szkoły wiejskie.

A) Ogrzewanie. Są to zwykle budynki parterowe o 1—4 ubikacyach, ogrzewane wyjątkowo piecami kaflowymi. Mimo, że potrzebom miejscowym ogrzewanie takie wystarcza, należy tutaj podnieść zalety współczesnych pieców żelaznych. Są one następujące: *a)* transport paliwa i usunięcie popiołu są wygodniejsze i czystsze aniżeli w piecu kaflowym, *b)* koszta zakładowe są znacznie niższe, *c)* piec żelazny daje się lepiej regulować niż kaflowy, *d)* koszta ruchu są znacznie niższe ze względu na to, że z ciepła zawartego w 1 kg paliwa przeciętnie 60% zużywa się na cele ogrzewania w piecu żelaznym, a nie więcej jak 20% w piecu kaflowym. Z drugiej jednak strony trzeba zwrócić na to uwagę, że najlepszem paliwem dla pieców żelaznych jest koks, o który na wsi nieraz trudno, a nadto piece te mają wysoką temperaturę na swej powierzchni (dochodzącą do 300° C), co ze względów hygienicznych nie jest pożądane. Dla ochrony przed promieniowaniem ciepła powinny więc te piece mieć osłonę i to nie stale przymocowaną, gdyż wtedy przestrzeń wolna między piecem a osłoną nie daje się czysto utrzymać, ale swobodnie stojącą. Piec sam powinien być ile możności emaliowany, aby łatwiej dał się oczyszczać z kurzu. Szczególnie poleca się użycie takich pieców, których obsługa odbywa się z korytarza, a nie w sali szkolnej.

B) Wentylacya. W większości wypadków można w tych szkołach zaniechać jakiejkolwiek sztucznej wentylacyi, a mianowicie jeżeli liczba uczniów jest tak wielka jak w szkołach miejskich, gdy budynek stoi wolno, nie ścieśniony w masie innych budynków, jak w mieście, a okna są pojedyncze i przepuszczają dużo powietrza.

II. Szkoły miejskie.

A) Ogrzewanie. Między dwu rodzajami szkół miejskich t. j. szkołami ludowemi a średniemi są pewne różnice budowlane np. szkoły ludowe nie mają auli, tylko zwykle używa się sali gimnastycznej dla uroczystości, następnie sala fizyki i chemii albo wogóle nie istnieje albo są prościej urządzone itp., ale co do warunków światła, ciepła i powietrza nie ma tu żadnych prawie różnic i dlatego omówimy je razem.

Wymagania hygieny co do ogrzewania szkół dadzą się zebrać w następujący sposób: Temperatura powinna być wszędzie — górą i dołem, przy ścianach wewnętrznych jak i w pobliżu okien — możliwie tasama. W szkołach jest to szczególnie ważne,

gdyż każdy uczeń zajmuje godzinami wyznaczone miejsce i nie może się swobodnie poruszać. Nadto temperatura nie powinna być ani za niska ani za wysoka; szczególnie nieprzyjemnie odczuwane są temperatury za wysokie, które wywołują spiętrzenie ciepła w ciele ludzkiem i dzieciom więcej szkodzą niż wdechiwanie złego powietrza. — Normalna temperatura w klasie powinna wynosić +18° C, mierzona w wysokości głowy, temperatur poniżej +16° C i powyżej +20° C należy unikać. Następnie ważną jest temperatura na powierzchni ogrzewaczy. — Jeżeli bowiem temperatura ta jest zbyt wysoka, kurz zawarty w powietrzu osiada na gorących powierzchniach i ulega rozkładowi, wydając przytem nieprzyjemną woń i wrażenie suchego powietrza. Jeżeli zważymy, że dzieci na bucikach swych za każdym razem przynoszą pewną ilość kurzu, który potem w powietrzu się unosi i pod nazwą »kurzu szkolnego« nauczycielom dobrze jest znany, to przyjdziemy do przekonania, że temperatura na powierzchni ogrzewaczy nie powinna wynosić więcej niż +80° C. Główne wymagania hygieny są więc *a)* jednostajne ciepło w całej klasie, *b)* odpowiednia temperatura: *c)* uniknięcie rozkładu kurzu. Zobaczmy teraz, o ile poszczególne systemy ogrzewania tym warunkom odpowiadają.

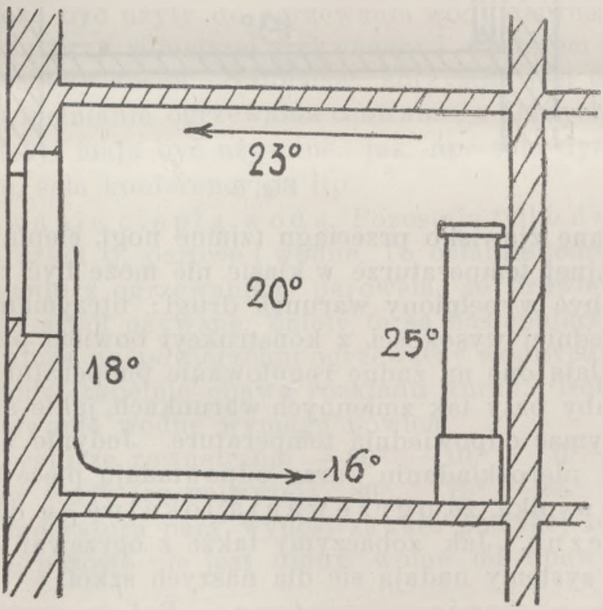


Fig. 1.

1. Ogrzewanie lokalne. Użycie pieców czy to kaflowych czy żelaznych nie odpowiada pierwszym dwom wyżej wymienionym warunkom. Ponieważ bowiem piece muszą zawsze stać ze względu na komin przy ścianie wewnętrznej (zob. fig. 1), przeto temperatura nie może być nigdy w całej klasie jednostajna. Albowiem ciepłe po-

wietrze unosi się w górę, płynie pod stropem ku oknom, tu ochłodzone spada w dół i znowu płynie ku piecowi; ruch ten powietrza da się udowodnić np. dymem cygarowym albo zapomocą czułego anemometru. Mimo więc, że termometr w środku zawieszony będzie wskazywał 20°, to jednak obok okien będzie panowała znacznie niższa temperatura, podobnie jak i nad podłogą (temperatury na fig. 1 i 2 są podane tylko w przybliżeniu). Te różnice temperatur wy-

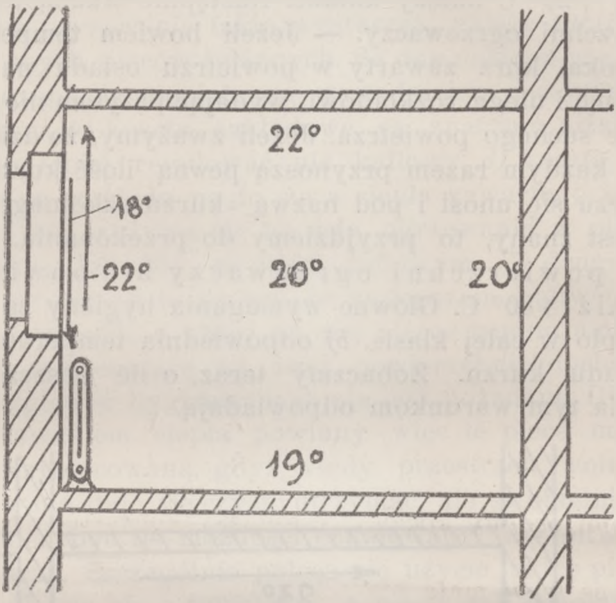


Fig. 2.

wołuje znane zjawisko przeciągu (zimne nogi, ciepła głowa), tak, że o jednostajnej temperaturze w klasie nie może być mowy. Podobnie nie może być wypełniony warunek drugi: utrzymania temperatury w odpowiedniej wysokości, z konstrukcyi bowiem pieców wynika, że nie dozwalają one na żadne regulowanie temperatury, nie ma więc sposobu, aby przy tak zmiennych warunkach, jakie są w ruchu szkolnym, utrzymać odpowiednią temperaturę. Jedynie warunkowi trzeciemu, t. j. nierozkładaniu kurzu odpowiadają piece kaflowe. Z powyższego wynika, że o g r z e w a n i a l o k a l n e są d l a s z k ó ł n i e h y g i e n i c z n e. Jak zobaczymy także z ogrzewań centralnych nie wszystkie systemy nadają się dla naszych szkół.

2. O g r z e w a n i e p o w i e t r z n e. Był to system dawniej powszechnie używany, a powodem jego użycia było to, że pozwalał na połączenie ogrzewania z wentylacyą. Mimo to ma on tyle wad, że dziś prawie zupełnie wyszedł z użycia. Wady te są następujące: Konstrukcya kaloryferów, grzejących powietrze dla całego budynku, jest zwykle tego rodzaju, że temperatura na powierzchni ich jest

bardzo wysoka, wskutek czego rozkłada się kurz zawarty w powietrzu i dostaje się do klas. Rozkład temperatury w klasach jest bardzo niejednostajny, gdyż gorące powietrze płynie natychmiast ku stropowi, podczas gdy nad podłogą panuje niska temperatura. W klasach narożnych lub wystawionych na działanie wiatru, przy użyciu okien pojedynczych itp. trzeba wprowadzać bardzo znaczne ilości powietrza o stosunkowo wysokiej temperaturze, wskutek czego następuje przegrzanie klasy i wysuszanie i pękanie ławek. Jeżeli klasy rozmaitych piąter załączone są do tejsamej komory ogrzewającej, czego w praktyce uniknąć nie można, to przy różnych temperaturach zewnętrznych jest rozkład ciepła na poszczególne klasy różny, tak że trzeba w samych klasach dopływ powietrza dokładnie regulować, co zwykle nie jest przestrzegane. Wreszcie dodać trzeba i to, że przy silniejszym wietrze ogrzewania takie mogą nie działać zupełnie i że koszta ruchu są tutaj bardzo wielkie.

3. Ogrzewanie gazowe. Próby wprowadzenia ogrzewania gazowego do szkół nie powiodły się dotychczas. Przez nagromadzenie bezwodnika węglowego wskutek źle ciągnących kominów, niedbałą obsługę, wpływ wiatru itp. gasną płomienie zapalające i nie jest wykluczone niebezpieczeństwo eksplozyi. Wielka liczba aparatów utrudnia obsługę, szkoła o 60 ubikacyach wymaga tyleż aparatów. Piec gazowy może być użyty do ogrzewania wody dla tuszów szkolnych, chociaż i tu przy silniejszej frekwencyi i częstszem użyciu nadaje się lepiej osobny kocioł. Natomiast korzystne jest ogrzewanie gazowe jako uzupełnianie ogrzewania centralnego dla tych ubikacyi, które podczas feryi mają być używane, jak np. sala dyrektora, lekarza szkolnego, sala konferencyjna itp.

4. Ogrzewanie ciepłą wodą. Pozostają tylko dwa systemy ogrzewania dla szkół tj. parowe i wodne. To ostatnie jednak ma tyle zalet w porównaniu z ogrzewaniem parowem, że prawie wyłącznie powinno być dla szkół używane. Zalety te są następujące:

a) Temperatura na powierzchni ogrzewaczy wodnych jest niska, tak że nie zachodzi zupełnie obawa rozkładu kurzu. Dobrze skonstruowane ogrzewanie wodne wymaga bowiem

przy temperaturze zewnętrznej	—20°	—10°	0°	+10°C
temperatury wody (co najwyżej)	80°	75°	65°	45°

podczas gdy temperatura pary wynosi zawsze powyżej 100° C i dlatego ogrzewanie parowe nie jest nigdy wolne od obawy rozkładu kurzu.

b) Ogrzewanie wodne daje się regulować centralnie, stosownie do temperatury zewnętrznej, co dla szkoły szczególnie jest ważne, gdyż personal nauczycielski nie potrzebuje się troszczyć o regulacyę temperatury.

c) Ogrzewacze wodne nie potrzebują żadnej osłony, co jest konieczne u ogrzewaczy parowych dla ochrony dzieci przed promie-

niowaniem ciepła. Wszelkie zaś osłony ze stanowiska hygieny należy potępić, gdyż są siedliskiem kurzu i nieczystości.

d) Ogrzewanie wodne ma całą instalacyę prostszą w porównaniu z parowem i jest trwalsze.

e) Koszta ruchu są w ogrzewaniu wodnem nieco niższe niż w parowem. Wprawdzie teoretycznie dla tejsamej ilości ciepła powinno być w obu rodzajach ogrzewania tosamo zużycie węgla. Ale w praktyce składają się rozmaite przyczyny na to, że tak nie jest, a mianowicie: W ogrzewaniu parowem woda w kotle musi być ogrzana najmniej do 100° C, w wolnem powietrzu do 50—60° C, w rzadkich wypadkach najwyżej do 85° C; ta różnica temperatur wpływa na zużycie paliwa. Następnie straty ciepła przewodów wodnych są z powodu mniejszej temperatury niższe niż straty przewodów parowych. A wreszcie i centralna regulacya ogrzewań wodnych przyczynia się do tego, że można ilość ciepła oddanego przez ogrzewacze zastosować do temperatury zewnętrznej. W ogrzewaniach parowych brak takiej centralnej regulacyi, powstające wskutek tego przegrzanie ubikacyi usuwa się często nie przez przekręcenie wentyla, ale otwarcie okien co zwiększa zużycie węgla.

Wszystkie te zalety przemawiają za ogrzewaniem wodnem, jako systemem godnym ze wszech miar polecenia dla naszych szkół.

5. Ogrzewanie parą o niskiem ciśnieniu. Wady tego ogrzewania wynikają z powyższych rozpatrywań same przez się. Mimo to system ten ma wielkie rozpowszechnienie w szkołach, ma on bowiem w porównaniu z ogrzewaniem wodnem następujące zalety:

a) Koszta zakładowe są tańsze od ogrzewań wodnych.

b) Nie ma niebezpieczeństwa zamarznięcia, od którego nie jest wolne ogrzewanie wodne. Wreszcie zużycie paliwa da się tutaj sprowadzić do tejsamej wysokości co w ogrzewaniu wodnem, przez zastosowanie automatycznych regulatorów temperatury. Także i wada zbyt wysokiej temperatury na powierzchni ogrzewaczy da się do pewnego stopnia zmniejszyć w ogrzewaniu parowem systemu Körtinga, gdzie wprowadza się do ogrzewacza oprócz pary także znaczną ilość powietrza.

B) Wentylacya. 1. Skuteczność wentylacyi. Że wentylacya szkół jest wogóle potrzebna, co do tego panuje powszechna zgoda, gdyż szkodliwe skutki pobytu w złem powietrzu szkolnem są ogólnie znane. Do skutków przemijających jak znużenie, ból głowy, zaziębienia, dołączają się wkrótce trwałe, jak przeszkody w obiegu krwi i trawieniu, nerwowość, ogólne osłabienie, a wreszcie brak wentylacyi może także ułatwić rozszerzanie chorób zakaźnych. Ponieważ substancye organiczne, które psują powietrze w ubikacyi napełnionej ludźmi, nie są dotychczas zbadane, przeto posługujemy się — według

badań Pettenkofera — bezwodnikiem węglowym jako miarą zanieczyszczenia powietrza i uznajemy podług niego powietrze za hygienicznie dobre, jeżeli zawartość bezwodnika węglowego nie przekracza 1‰ (pod założeniem, że człowiek jest jedynem źródłem zanieczyszczania powietrza). Wprawdzie oznaczenie tej granicy przez Pettenkofera nie jest bez zarzutu, jako czysto subjektywne[1]), niestety hygiena nie znalazła do dziś dnia żadnego innego sposobu oceny dobroci powietrza, na podstawie którego możnaby równie ściśle obliczyć efekt wentylacyi. Liczne badania powietrza szkolnego co do zawartości bezwodnika węglowego doprowadziły do wyniku, że zanieczyszczenie tego powietrza jest bardzo silne, jak o tem świadczy poniższy przykład.

Doświadczenia Hessego[2]). Początek nauki godz. 6 min. 30. W budynku szkolnym brak wszelkiej wentylacyi (* oznacza przerwy w nauce).

godzina	6,20	6,30	6,40	6,50	7,00	7,10	7,20	*7,30	7,40	7,50	8,00	*8,10	8,20	8,40
zawart. CO_2	0,3	1,0	1,5	1,7	2,2	2,6	3,0	*2,8	2,9	3,7,	3,8	*3,6	3,7	4,1

Wobec takich wyników nie trudno pojąć, jak idealną byłaby nauka na wolnem powietrzu. Inni eksperymentatorowie znaleźli CO_2 dochodzącą do 11,7‰[3]). Jest to zresztą zupełnie naturalne, gdyż powietrze ekspiracyjne zawiera prawie 100 razy tyle bezwodnika węglowego co atmosferyczne. Jeżeli więc założymy, że dziecko szkolne wytwarza w ubikacyi niewentylowanej 12 litrów bezwodnika węglowego na godzinę, początkowa zawartość CO_2 wynosi 0,4‰, a objętość powietrza na jedno dziecko 4 m^3, to ilość wytworzonego CO_2 w minucie wynosi $\frac{12}{60}$ litrów, w 12 minutach $12 \times \frac{12}{60} = 2,4$ litr, do tego doliczywszy 1,6 litrów zawartych w 4 m^3 otrzymujemy razem 4 litry CO_2 na 4 m^3, a więc już po 12 minutach przekroczone maximum 1‰. Wynika z tego, że dzisiejsze metody wentylacyi nie dozwalają nam zniżyć zawartości bezwodnika węglowego poniżej 1,5—2‰. Fałszywy jednak byłby z tego wniosek, że należy zrezygnować z wszelkiej wogóle wentylacyi, gdyż żądanie Pettenkofera nie da się spełnić. Przeciwnie, należy granice zawartości bezwodnika węglowego 1—1,5‰ używać dalej jako miary obliczenia, aby przynajmniej szkodliwy skład reszty powietrza w klasie możliwie ograniczyć. Według dziś stosowanych zasad praktycznych można przy średniej ilości 50

---

[1]) E. Heyman przy zawartości 1‰ CO_2 w klasie szkolnej nie znalazł powonieniem, że powietrze jest złe (Etudes sur la composition de l'air dans les écoles, Annales d' Hygiene 1885 str. 209), Rietschel nawet przy 1,5‰ (Lüftung und Heizung der Schulen str. 45).

[2]) Vierteljahrschrift f. öffentliche Gesundheitspflege (1878).

[3]) Zob. Weyl: Handbuch der Hygiene. Lipsk 1912 tom VI. Schulhygiene. W Polsce przeprowadzali analizy powietrza w szkołach Dr. A. Bolland, Dr. B. Duchowicz (szczególnie ten ostatni) i inni.

uczniów w klasie doprowadzać 4—5 m^3 powietrza na 1 ucznia, z czego przy zachowaniu granicy Pettenkofera wynika mniej więcej pięciokrotna wymiana powietrza na godzinę

Zdawałoby się, że nowsze badania Flugego i jego asystentów w hygienicznym instytucie uniwersytetu wrocławskiego[1]) sprzeczne są z powyższemi rozpatrywaniami; z doświadczeń tych bowiem wynika, że zanieczyszczenie powietrza wskutek ekspiracyi, a więc i bezwodnik węglowy, nie wywierają szkodliwego wpływu na organizm ludzki i że w pierwszym rzędzie do oceny dobroci powietrza służyć ma temperatura i wilgotność powietrza. Niestety, badania Flüggego o tyle pozostają na razie bez praktycznego wyniku, że dozwolona granica wilgotności nie jest dotychczas przez hygienę ściśle wyznaczona, a co do temperatury, to wprawdzie mamy sposób obliczenia wymiany powietrza podług pewnej nieprzekraczalnej temperatury, ale stosuje się on raczej do sal zgromadzeń, teatrów itp., używanych wieczorem przy sztucznem oświetleniu niż do szkół.

Zbierając wszystko razem możemy ustalić następujące warunki hygieniczne co do wentylacyi szkół:

1. Zawartość bezwodnika węglowego w klasie nie powinna przekraczać 1,5 do 2‰.
2. Względna wilgotność powinna wynosić 40 do 50%.
3. Powietrze powinno być czyste tj. bez kurzu i woni.
4. Nie powinno być prądów powietrza (przeciągu) w klasie.

Niektóre kraje w uznaniu ważności wentylacyi szkół uregulowały tę kwestyę ustawowo. Np. stan nowojorski przepisuje: »Na przyszłość, w tym stanie, żaden budynek szkolny nie będzie mógł być wzniesiony lub przerobiony, jeżeli plany jego i opis nie będą podane do zatwierdzenia Komisyi administracyjnej ministerstwa oświaty. Komisya administracyjna nie może dać zatwierdzenia, jeżeli plany nie zapewniają każdemu uczniowi co najmniej 15 stóp kwadratowych (1,4 m^2) powierzchni, 200 stóp sześciennych objętości powietrza (5,66 m^3), jeżeli się nie doprowadza co najmniej 30 stóp sześciennych (0,85 m^3) powietrza świeżego na minutę na każdego ucznia i jeżeli nie ma możności usunięcia powietrza zepsutego, niezależnie od wpływów atmosferycznych[2]). Mniej konsekwentne są przepisy administracyjne Rady szkolnej dolno-austryackiej: »Wywietrzanie odbywa się przez okna i drzwi... każda klasa powinna nadto podczas sezonu ogrzewania mieć wentylacyę, zapewniające jej potrójną wymianę powietrza na godzinę, bez względu na temperaturę

---

[1]) Zeitschrift f. Hygiene und Infektionskrankheiten 1905 r. 49.

[2]) Prawa amerykańskie co do wentylacyi szkół stanów Massachusetts, New-York i Pensylwania ogłoszone są w broszurze »Ventilation Laws«, wydanej przez »Heating and Ventilating Magazine«, New York.

zewnętrzną. W każdym poszczególnym przypadku te instalacye wentylacyjne powinny być badane przez specyalistów i wynikać z racyonalnie zaprojektowanych planów«.

2. Metody wentylacyi. W technice wentylacyjnej rozróżniamy wentylacyę naturalną i wentylacyę mechaniczną. — Przez pierwszą rozumiemy wymianę powietrza, która się odbywa przez pory murów, nieszczelność okien i drzwi. — W budynkach i lokalach, gdzie przebywa mało ludzi, w lokalach stosunkowo wielkich, naturalna wymiana powietrza zadowolić może wymagania hygieny, ale nie w szkołach, gdzie zbiera się znaczna ilość osób w przestrzeni stosunkowo szczupłej. Powietrze psuje się tu szybciej niż się wymienia, chyba, że się otwiera okna, co znowu ze względu na warunki atmosferyczne nie zawsze jest możliwe, z obawy zimnych prądów powietrza i innych względów zdrowotnych. Stopień wymiany powietrza za pomocą wentylacyi naturalnej zmienia się z różnicą temperatur powietrza wewnątrz i zewnątrz, z siłą i kierunkiem wiatru i porowatością materyałów budowlanych i może być powiekszony przez otwieranie okien względnie górnych ich części, ale ta wentylacya przez okna i drzwi nie jest dopuszczalna w zimie lub podczas wiatru. Nadto wentylacya naturalna nie dozwala na kontrolę dopływu powietrza świeżego i odpływu powietrza zepsutego. Jeżeli w klasie jest zniżka ciśnienia, to wchodzi powietrze nietylko z zewnątrz, ale i z klas sąsiednich, kurytarzy, nawet ubikacyi klozetowych itp., to powietrze jest już zużyte i przyłącza się do powietrza ekspiracyjnego i ewentualnie zepsutego przez oświetlenie. Zważywszy wreszcie, że jak udowodnił G. Recknagel[1]) — tylko w szczególnem położeniu ubikacyi (narożna), źle skonstruowanych podłogach i stropach, źle zamykających drzwiach i oknach i różnicy temperatur 20° między powietrzem wewnętrznem a zewnętrznem, naturalna wymiana powietrza dochodzi do jednokrotnej na godzinę, dochodzimy do przekonania, że wentylacya naturalna nawet wsparta wentylacyą przez okna nie jest hygienicznie wystarczająca.

Mimo to w kołach architektów utrzymują się przesądy przeciwko mechanicznej wentylacyi, a dołącza się do tego także niechęć pewnych hygienistów, którzy twierdzą, że przez kanały powietrzne dostaje się kurz i złe powietrze do klas, a energiczna wentylacya przez okna jest lepsza niż centralna wentylacya budynku. Wobec ważności tej sprawy nie od rzeczy będzie przytoczyć doświadczenia Schmidta i Danckwartha[2]), nad efektem wentylacyi przez okna i drzwi. Z doświadczeń tych wynika, że podczas przerw efekt tej wentylacyi jest

---

[1]) G. Recknagel: Theorie des natürlichen Luftwechsels. Zeitschrift für Biologie,, 1879 str. 24.

[2]) Schmidt i Danckwarth: Über Zugluftung, Gesundheitsingenieur 1897, Nr. 18—20.

bardzo dobry, zawartość bezwodnika węglowego w przeciągu paru minut spada do takiej ilości, jaką ma powietrze zewnętrzne, temperatura spada wtedy o 5—6°, aby przy ponownem rozpoczęciu nauki mniej więcej po 15 minutach wrócić znowu do normalnej wielkości. Ale potem temperatura rośnie dalej i wkrótce klasa staje się przegrzana. Przytem i wilgotność rośnie bardzo szybko i przy temperaturze 25° C przybiera podwójną wartość (wilgotności przy 20° C). W ciepłych porach roku wentylacya przez okna nie ma żadnego znaczenia, samo bowiem otwarcie okien, leżących wzdłuż jednej ściany, nie wywiera najmniejszego wpływu przy tejsamej temperaturze zewnętrznej i wewnętrznej, albo bardzo mały wpływ przy małej różnicy tych temperatur. Należy zawsze otwierać okna i drzwi równocześnie (podczas mrozów na 2—4 minuty) i przewietrzyć klasę silnie za pomocą przeciągu, oczywista, że dzieci muszą wtedy klasę opuścić i udać się na korytarz względnie podwórze. Jeżeli jednak pragniemy uzyskać dobre powietrze nietylko podczas przerw, ale i w czasie nauki, wówczas naturalna wentylacya nie wystarczy, ze względów hygienicznych konieczną jest wentylacya mechaniczna. Jako jedyny system godny polecenia dla szkół wchodzi w grę wentylacya tłocząca przy użyciu wentylatora.

3. Ogólny szemat wentylacyi szkół. Bardzo ważnym jest dobór miejsca, skąd pobiera się świeże powietrze, które musi być w tem miejscu możliwie czyste, bez kurzu, woni itp. Mimo to zawsze jest dobrze, jeżeli powietrze przechodzi przez dużą komorę ogrzewającą *D* (fig. 3), gdzie jego chyżość maleje, a grubsze cząstki kurzu osia-

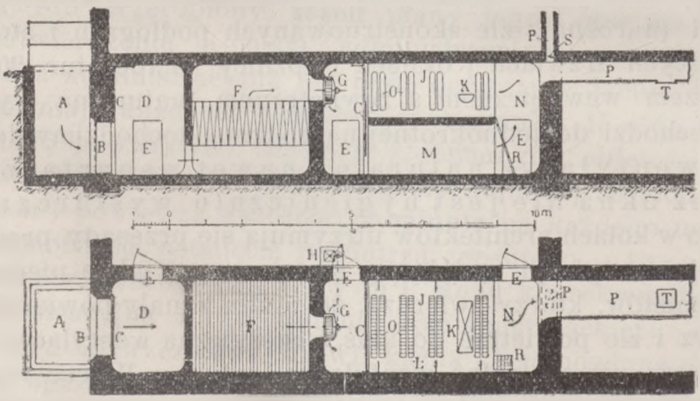


Fig. 3.

dają. Oczyszczenie jest jeszcze zupełniejsze, gdy następuje komora filtrowa *F* z filtrami sukiennymi lub barchanowymi. Im delikatniejszy jest filter, tem dokładniej czyści, ale też tem większy stawia opór prądowi powietrza. Wentylator *G* powinien być umieszczony między komorą filtrową a ogrzewającą. Chyżość wentylatora, zwykle o po-

pędzie elektrycznym, powinna dać się regulować stosownie do potrzeby i warunków atmosferycznych. W komorze ogrzewającej *J* powietrze ogrzewa się do żądanej temperatury od ogrzewaczy *O*, ustawionych grupami i dających się regulować z zewnątrz. To ustawienie grupami jest koniecznem dla ogrzewaczy parowych, podczas gdy w ogrzewaczach wodnych wystarczy regulować ilość przepływającej wody. Ponieważ wentylacya mechaniczna nieustannie wprowadza powietrze, które w zimie jest względnie suche, przeto dawniej umieszczano w szkołach przyrządy do nawilżania, połączone z ogrzewaczami *O*, także i z tego powodu, że nauczyciele przypisywali podrażnienie gardła suchości powietrza. Ponieważ jednak nowsze badania (Nussbauma) wykazały, że winę tego ponosi w znacznej części nie mała wilgotność powietrza, ale zbyt wysoka temperatura i rozkład kurzu na gorących powierzchniach ogrzewaczy, nie należy ustawiać żadnych przyrządów do nawilżania. Równolegle do komory ogrzewającej przebiega kanał wtórny *M*, przez który zapomocą klapy *C* można przepuszczać odpowiednią ilość powietrza nieogrzanego i albo przepuszczać je w całości przez komorę ogrzewającą, albo w całości przez kanał *M*, albo wreszcie w części przez jedno i drugie i w ten sposób w komorze mieszalnej *N* otrzymywać dowolną, żądaną temperaturę. Stąd kanałami *P* powietrze dostaje się do klas. Dopływ świeżego powiętrza *A* powinien być opatrzony zasuwą *C* o zamknięciu hermetycznem, również w przewodach *P* powinny znajdować się klapy regulacyjne. W większych instalacyach są osobne przyrządy i mechanizmy, które pozwalają na regulowanie klap na odległość i w takim razie znajduje się osobna ubikacya, w której po odczytaniu temperatur i ciśnień panujących we wszystkich klasach za pomocą termometrów i manometrów odległościowych mozna z jednego miejsca regulować klapy powietrzne w całym budynku.

W każdej dobrze wykonanej wentylacyi powinny być drzwi *E* dla wejścia i czyszczenia wszystkich komór z osobna, rewizyi przyrządów, jakoteż czyszczenia kanałów powietrznych. Rogi i kąty tych ostatnich powinny być łagodnie zaokrąglone, aby się w nich nie tworzyły wiry powietrza ani składy kurzu, wreszcie powinny być możliwie szczelne. — Kanały te mogą być wykonane z blachy, jak to jest używane w Ameryce; jest to sposób hygienicznie dobry, ale drogi i narażający na znaczne straty ciepła przy przejściu kanałów przez ubikacye nieogrzewane, albo też wyłożone wewnątrz kaflami, co bardzo wpływa na utrzymanie czystości, ale także nie jest tanie.

Kanały pionowe dla dopływu i odpływu powietrza w klasach są zwykle w ścianach wewnętrznych budynku. Dla uniknięcia przenoszenia glosu i niebezpieczeństwa pożaru, łączy się zwykle kanały odpływowe na poddaszu w jeden kanał uchodzący ponad dach. Kanały odpływowe z kuchni, laboratoryów, klozetów itp. powinny ucho-

dzić bezpośrednio ponad dach i kończyć się deflektorami odpowiedniej konstrukcyi dla zabezpieczenia przed wiatrem, śniegiem i innymi wpływami atmosferycznymi. Dla uniknięcia przenoszenia głosu nie należy nigdy używać tego samego kanału powietrznego dla dwóch klas. Odpowiednie umieszczenie kanałów powietrznych dopływowych w klasie wpływa bardzo na efekt wentylacyi; trzeba tu bowiem uwzględnić tworzące się wskutek tego prądy powietrza, nawet jeżeli ich wpływ na uczniów zmniejszony jest przez to, że w zimie powietrze wchodzi ogrzane co najmniej do temperatury klasy, a w lecie nie może być ochłodzone poniżej pewnej granicy. Prof. Rietschel[1]) stawia jako zasadę, że dla uniknięcia zbyt silnych prądów powietrza i jednostronnego rozkładu ciepła, powietrze powinno wpływać ze znaczną chyżością (2—2,5 metra na sekundę) ponad stropem w kierunku ku stropowi; natomiast jeżeli dopływ powietrza jest bliżej podłogi, chyżość jego powinna być znacznie zmniejszona.

Że tylko w taki sposób przeprowadzona wentylacya daje wyniki hygieniczne dobre, świadczą o tem badania powietrza i wilgoci w dwóch szkołach szwajcarskich w Winterthur [2]).

Szkoła	Godzina		900	1000	1100	400
Neuwiesen . . .	Temperatura	w °C	18,0	20,0	19,5	19,0
	Wilgoć	w %	45	39	41	44
	CO_2	w ‰	0,85	0,89	0,95	0,87
Altstadt	Temperatura	w °C	15,0	16,0	16,5	17,0
	Wilgoć	w %	40	55	60	58
	CO_2	w ‰	0,74	1,15	1,65	3 00

Ponieważ doświadczenia te przeprowadzane były w tym celu, aby porównać powietrze w szkołach mających wentylacyę i bez niej, starano się o możliwie identyczne warunki. W obu razach były tesame warunki atmosferyczne, średnia temperatura zewnętrzna +3°, obie klasy miały prawie takiesame wymiary i tęsamą ilość uczniów, tak że na każdego z 50 uczniów wypadała objętość 5,6 m^3. W szkole w Neuwiesen, zaopatrzonej w wentylacyę tłoczącą i w ogrzewanie centralne, wszystkie okna były zamknięte od godz. 8 rano do 4 po południu. W szkole w Altstadt nie było żadnej mechanicznej wentylacyi, tylko kanały dla odpływu powietrza i okna były otwarte podczas przerw i południa. Różnica na korzyść klasy wentylowanej me-

[1]) Rietschel: Leitfaden zum Berechnen und Entwerfen von Heizungs- und Lüftungsanlagen. Berlin 4 wyd. 1909.

[2]) M. Hottinger: La ventilation des batiments scolaires en Suisse (Schweizerische Bauzeitung 1910 Nr. 22—23).

chanicznie uderza w oczy nietylko co do zawartości bezwodnika węglowego, ale i co do stałości stanu hygrometrycznego.

4. Wzajemna zależność ogrzewania i wentylacyi szkół. Ogrzewanie szkół ma w ruchu swoje właściwości, które trzeba w wykonaniu uwzględnić. I tak jeżeli np. nauka w klasie odbywa się od godziny 8—12 i popołudniu od 2—4, a w klasie jest 50 uczni, to przeciętnie wydają oni tyle ciepła, że właśnie w czasie nauki ogrzewanie staje się zbyteczne[1]), jak długo temperatura zewnętrzna nie jest zbyt niska (większa od —10° C), a nawet trzeba ciepło usuwać, aby temperatura w klasie zanadto nie wzrastała (gdy zewnątrz jest więcej niż —5° C). Wynika z tego, że zapotrzebowanie ciepła klasy jest nadzwyczaj zmienne i najlepsze nawet ogrzewanie wodne lub parowe nie potrafi się tak szybko do tych zmian dostosować, dlatego trzeba użyć pomocy wentylacyi. Odpowiednio obliczona i skonstruowana wentylacya może przy bardzo niskich temperaturach przez podwyższenie temperatury wchodzącego powietrza przyczynić się do ogrzewania, a w cieplejszych dniach przez wprowadzanie zimniejszego powietrza usuwać z klasy ciepło. Przeciągów, jakieby ewentualnie z tego powodu powstać mogły należy unikać 1. przez założenie podwójnych okien, których koszta w krótkim czasie się opłacają z powodu oszczędności na paliwie, 2. przez to, że tylko część powietrza odprowadza się kanałami odpływowymi, a resztę powietrza zmusza się do wyjścia z klasy przez nieszczelne okna, drzwi i ściany, czyli przez wentylacye tłoczące przy użyciu wentylatora. W takich wypadkach ogrzewanie podczas nauki wogóle odpada i ogrzewacze mogą być wyłączone.

Te nowoczesne sposoby łączenia ogrzewania z wentylacyą przeprowadzać można konstrukcyjnie w różne sposoby. W niektórych szkołach np. w każdej klasie znajdują się dwa radiatory parowe, jeden w niszy okiennej, drugi przy ścianie, gdzie znajduje się katedra, każdy z nich połączany lub wyłączany przez automatyczny regulator temperatury, tak, aby temperatura w klasie nie przekroczyła 17—18° C. Ten ostatni radiator służy do ogrzania powietrza, które tłoczy do klasy wentylator elektryczny. Motor wentylatora także automatycznie załącza się i wyłącza, dla ułatwienia obsługi. Inny sposób, jeszcze lepszy pod względem regulacyi temperatury polega na tem, że świeże powietrze podgrzane w suterenach tłoczy wentylator do radiatora dodatkowego umieszczonego w klasie przy ścianie mającej dopływ powietrza. Tutaj znajduje się klapa z kanałem tak urządzonym, że powietrze można albo wprost puszczać do klasy bez przejścia przez ten radiator albo z przejściem i w ten sposób przez

[1]) Zob. Schumacher: Heitzung und Luftung von Schulen, Gesundheitsingeniur 1911 str. 566.

mieszanie regulować temperaturę. System ten ma nadto tę zaletę, że podczas nauki nie trzeba złączać ogrzewania, tak że promieniowanie ciepła ogrzewaczy odpada (które wówczas mogą być parowe).

5. Zasadnicze warunki ogrzewania i wentylacyi szkół. Na kongresie inżynierów ogrzewania i wentylacyi, odbytego w r. 1911 podczas wystawy hygienicznej w Dreźnie przyjęto następujące zasadnicze warunki, których należy trzymać się przy projektowaniu w budowie ogrzewań i wentylacyi szkół:

1. Normalna temperatura wewnętrzna w klasie powinna wynosić +18° C w wysokości głowy, temperatur poniżej +16° C i powyżej +20° C należy unikać[1]).

2. Przy odpowiedniem wykonaniu są dla szkół ogrzewania wodne i parowe o niskiem ciśnieniu zarówno dobre.

3. Sztuczna wentylacya jest konieczna; jako najniższą granicę uważać trzeba trzykrotną wymianę powietrza na godzinę.

4. Powietrze dopływające do klasy, jeżeli ma temperaturę niższą od klasy, musi być dobrze rozdzielone.

5. Wentylacya tłocząca z wentylatorem jest najlepszym systemem.

6. Kanały dla odpływu powietrza są konieczne, ale przy wentylacyi tłoczącej nie powinny mieć większych wymiarów jak dla połowy całej wymiany powietrza. Górne kanały odpływowe są potrzebne tylko w razie oświetlenia gazowego.

7. Przewietrzanie klas podczas przerw przez otwarcie okien i drzwi poleca się nawet dla szkół, mających dobrą wentylacyę. Otwieranie okien podczas nauki powinno być zabronione.

8. Przyrządy do nawilżania powietrza są zbyteczne.

9. Obsługa wentyli na ogrzewaczach i klap wentylacyjnych należy nie do nauczycieli lub uczni, ale do służby szkolnej i palacza, o ile nie ma automatycznych regulatorów temperatury, które są bardzo polecenia godne.

SPRAWOZDANIA I STRESZCZENIA.

Choroby zakaźne, mikrobiologia.

Alfred Beyer. **W jakim zagęszczeniu zabija drobnoustroje ropne wyskok sam lub w połączeniu z innymi środkami odkażającymi?** *(Zeitschrift f. Hygiene u. Infkkrh. T. LXX. Z. 2).*

Wyskok 70% najsilniej z pomiędzy innych zagęszczeń zabija bakterye. Działa on w tym względzie 30 razy silniej niż 60% a ponad 40 razy silniej

[1]) Korytarze należy ogrzewać do +10 do +15° C, sale gimnastyczne do 15—16° C. Oszczędza się znacznie paliwa, jeżeli podzieli się ogrzewanie na grupy np. dla sali gimnastycznej i auli ułoży osobne przewody z kotłowni.

niż 80% — z czego wynika, że wyskok poniżej 60 a wyżej jak 80% jest dla dezinfekcyi bez wartości i dla tego należy wagę alkoholu kontrolować przed użyciem. Wyskok bezwodny działa konserwująco na bakterye, które ulegają w nim silnemu wyschnięciu, a jako takie usuwają się od zabójczego działania wyskoku. Mieszaniny z chloroformem, eterem, benzolem, acetonem, glyceryną, olejem skalnym i dwusiarczkiem węgla nie przewyższają wodnego alkoholu pod względem własności bakteryobójczych.

Woda kolońska, zwłaszcza starsza zdaje się działać silniej niż odpowiednio zgęszczony wodny czysty wyskok. Większość olejków eterycznych nie ma wartości dezinfekcyjnej. Działanie karbolu, lysolu, mydła kresolowego i kreoliny nie zyskują wybitnie na sile przez rozpuszczenie w wyskoku. Roczyn jodu w alkoholu natomiast przewyższa wszystkie inne środki odkażające do tego stopnia, że w przeciągu 1 minuty zabija zarodniki wąglika, a słabe roczyny jodu (0.25%) działają zupełnie pewnie przy odkażaniu gronkowca. Jothion jest znacznie słabszy. Obok nalewki jodowej (wyskokowej) działa też znakomicie chlormetakresol i nadaje się zwłaszcza do odkażania ½% roczyn w 70% wyskoku, który to sposób odkaża w 5 minutach ręce zupełnie.

Dr. O.

Dr. Michał Wassermann. **Przyczynek do wartości szczepionki tyfusowej.** *(Zeitschr. f. Hygiene. T. VXX. Zesz. 2).*

Używane dotąd wszystkie szczepionki tyfusowe a więc Pfeifea, Kollego, bulionowa Wrighta, Neissera-Shigi, sucha sproszkowana Wassermanna, mają swoich zwolenników, mają swoje zalety w miarę jak prostszy jest sposób ich przyrządzania itp. a statystyka dość już dziś poważna zwłaszcza w Anglii i Niemczech, gdzie stosowano szczepionki wojskom w Afryce podczas powstania Hererów i w koloniach angielskich, wykazuje wyniki korzystne np. na 1000 szczepionych zachorowało 50.9, zmarło 3.3, na 1000 nieszczepionych zachorowało 98.4, zmarło 12.6. Według statystyki Leishmana zachorowało szczepionych 5.39‰ z 8.9% śmiertelności, a nieszczepionych zachorowało 30.4‰, zmarło z tych 16·1%. Powstają jednak zawsze jeszcze poważne wątpliwości przy ocenieniu wartości tej szczepionki, a to raz dlatego, że trudno jest naocznie przy tyfusie brzusznym wykazać ochronny skutek szczepienia, drugi raz, że przy stosowaniu powstają nieraz ogólne zakażenia i miejscowe przypadłości, nadto zwrócić należy uwagę na anafilaksyę, wreszcie zwracają angielscy badacze uwagę na to, że niepozbawioną znaczenia jest okoliczność przy jakiej ciepłocie były prątki durowe zabijane. Zadaniem autora było właśnie przeprowadzenie badań w tym kierunku, o ile przy użyciu pewnych szczepionek występuje ana filaksya i porównawcze badanie szczepionek, przy sporządzaniu których użyto 60° C względnie 53° C. Na szeregu świnek morskich jako też w 4 przypadkach u ludzi przeprowadzone doświadczenia z anafilaksyą wykazały, że niebezpieczeństwa przy stosowaniu szczepionki tyfusowej ze strony anafylaksyi obawiać się nie należy, przyczem trzeba odróżnić pewne zaburzenia towarzyszące czasem wstrzykiwaniu od objawów anafilaksyi. Co do ciepłoty użytej do zabicia prątków, to z doświadczeń autora wynika, iż jedynie szczepionkę uzyskaną przy 60° C należy polecić dlatego że 1. tak miano agglutynacyjne jak i bakteryobójcze nie wykazują różnic na korzyść 53° C jak to Harrison utrzymuje, a 2. że korzyści wynikające z obfitszego tworzenia się opsonin przy 53 C nie wyrównują szkód, jakie mogą powstać przy tym sposobie zabijania prątków, a które nie pojawiały się nigdy w doświadczeniach autora przy użyciu 60° C.

Dr. O.

Nowak i Ranzel. **O ogniskach gruźliczych w łożysku.** *(Zeitschr. f. Geburth u. Gyn. B. 67).*

Przy pomocy sposobu antiforminowego udało się autorom w 7 przypadkach na 10 stwierdzić prątki gruźlicze w łożysku kobiet chorych na gruźlicę. W 4 przypadkach potwierdziła gruźlicę próba na zwierzętach, w 3 przypadkach stwierdzono histologicznie zmiany gruźlicze. Możliwość więc zakażenia dziecka drogą łożyska nie ulega kwestyi. Jak częstą jest ta możliwość i jakie znaczenie ma w rozszerzaniu się gruźlicy nie da się stwierdzić, w każdym razie trafia się częściej niż dotychczas przypuszczano. *Dr. D.*

Nikolescu i Nestor. **Ophtalmo reakcya tuberkuliczna w szkole.** *(Spitalul Octobric 1910).*

Autorzy stosowali ophtalmo reakcyę tuberkulinową u zwyż 2000 dzieci szkolnych w wieku od 7—13 lat w szkołach ludowych w Bukareszcie. Więcej jak 60% dało pozytywny wynik. Po większej części były to przypadki gruźlicy nie otwartej, dlatego nie zachodziło niebezpieczeństwo bezpośredniego zakażenia się gruźlicą. Sposób podany przez autorów a więc ophtalmo reakcya służyć może do wykrycia gruźlicy, a dzieci o dodatnim wyniku próby należy chronić przed dalszym rozwojem choroby. *Dr. D.*

Rumianzew Th. **Leczenie płonicy surowicą w szczególności surowicą Mosera.** *(Prakticzesky Wratsch. 1910).*

Opierając się na 194 przypadkach, dochodzi autor do następujących wniosków przy leczeniu płonicy surowicą. Nie odmawiając wartości wielowartościowej surowicy, stwierdza autor, że większy efekt daje jednowartościowa surowica a w szczególności Mosera. Działanie surowicy objawia się przedewszystkiem u chorych znacznem obniżeniem temperatury i wybitną poprawą ogólnego stanu, czego następstwem jest łagodniejszy przebieg choroby. Objawy posurowicze występujące czasami, są jedynie ujemną stroną leczenia surowicą, nie wpływają jednak szkodliwie na tok leczenia i choroby. Surowicę wstrzykiwać należy w pierwszych dniach choroby.

R. Müller. **O zatruciu alkoholem metylowym** *(Zeitschr. f. angew. Chemie 1910).*

Przyczyna śmierci przy otruciach alkoholem metylowym u psów jest zwyrodnienie tłuszczowe wątroby (wątroba muszkatułowa). Alkohol etylowy, izobutylowy lub amylowy można psom podawać przez czas dłuższy, podczas gdy alkohol metylowy wywołuje śmierć bardzo szybko. W moczu znajdujemy kwas mrówkowy względnie sól sodową kwasu mrówkowego U człowieka wywołuje silne osłabienie mięśniowe, zaburzenia serca i wzroku, powodujące niekiedy zupełną ślepotę. W obserwowanym przez autora przypadku śmiertelnego zejścia po zatruciu alkoholem mełylowym, wystąpiły ciężkie drgawki i kurcze w szczególności grupy oddechowej i szybkie porażenia oddechania. Zatrucia parami alkoholu metylowego rzadko się zdarzają. Powietrze, zawierające 5% alkoholu metylowego, tak silnie działa na powonienie, że trudno w niem oddechać. Szczury, które pozostawały w powietrzu o 5% zawartości alkoholu metylowego przez godzinę, przychodziły następnie do siebie. *Dr. D.*

Schepelmann. **Choroba morska.** *(Klin. therap. Woch. 1911 Nr. 40—51).*

Rosenbach nazwał choroby powstające podczas jazdy okrętem, balonem, windą, na karuseli, koleją, na wielbłądzie lub słoniu — kinetozami. Przy ko-

łysaniu się, szczególnie przy początku wznoszenia się i końcu opadania występuje niemiłe uczucie nudności. Choroba morska ustępuje z chwilą wylądowania, czasem tylko uczucie kołysania i nudności pozostaje 1—2 dni. Objawy choroby morskiej są: nudności, wymioty, wstręt do jedzenia i palenia tytoniu, apatya i niechęć do wszystkiego, bladość, pocenie się, zmniejszenie ilości moczu, ślinotok, utrata wagi ciała, zimno w okolicy nadbrzusznej, ucisk w okolicy szczytu głowy itp. Chorobie morskiej rzadko ulegają dzieci, nigdy oseski. Niepowinno się przyjmować na okręty ludzi z ciężką gruźlicą, przepuklinami, wrzodami przewodu pokarmowego lub ludzi cierpiących na zmiany w narządzie krążenia. Podczas choroby morskiej mogą wydarzyć się poronienia lub zaburzenia czynności sercowych. Są ludzie okazujący odporność na chorobę morską, takich jest jednak niewiele. Szczególnie nie zapadają na chorobę morską ludzie cierpiący na ropienie ucha wewnętrznego, ślepi i głuchoniemi, natomiast neurastenicy, kobiety nerwowe, osłabieni po chorobach, cierpiący na nieżyt przewodu pokarmowego, niepalący tytoniu i żydzi są na tę chorobę bardzo wrażliwi. Ze zwierząt najodporniejsze są koty i ptaki, natomiast psy, konie i małpy nierzadko ulegają tej chorobie. Różne są zapatrywania na przyczyny powstawania tych niemiłych przypadłości chorobowych. Jedni szukają przyczyny w sferach psychicznych, drudzy w złudzeniach zmysłów, inni w niedokrewności mózgu, w wstrząsaniu trzew brzusznych, w końcu jest teorya molekularnych wstrząśnień Rosenbacha, teorya mózgowa i teorya móżdżkowa samego autora. Leczenie jest rozmaite. Polecają w celach zapobiegawczych dłuższe przyzwyczajanie się do kołysania przed podróżą morską. W początkach choroby radzą kładzenie się na wznak i robienie gorących okładów na głowę. Wielu stosuje miesienie nerwów, faradyzacyę okolicy żołądka, ćwiczenia oddechowe, Dornblüth opaskę brzuszną a Peters fotel wibracyjny. Jedni radzą jeść dużo inni mało, Anglicy w początkach choroby używają dużo alkoholu. Podają również środki gorzkie, znieczulające, chloroform, atropinę, walidoł, środki kojące, nasenne, wstrzykują systematycznie morfinę itd. Autor zachwala jako środek najpewniejszy weronal w dawce od 0·5—0·75. Zdaje się jednak, że chorobie tej zapobiegną dopiero okręty niechwiejące się na wodzie, względnie pokłady i kabiny niezawisłe od ruchu okrętu. *Dr. K.*

Hygiena społeczna.

Dr. Ernest Brezina. Docent hygieny politechniki wiedeńskiej. **O reformie naszej służby zdrowia.** *(Amtsarzt Nr. 12 r. 1911).*

Autor stwierdza, że główną przyczyną niedomagań w organizacyi rządowej służby zdrowia jest to, że za wiele i zbyt różnorakich agend spoczywa na barkach lekarza rządowego w Austryi. A więc 1. oparta na szczegółowych wiadomościach teoretycznych i praktycznych tak z hygieny jak i medycyny działalność lekarza przy chorobach zakaźnych; 2. działalność jako hygienisty w sprawach zaopatrzenia w wodę, usuwania nieczystości, hygieny mieszkań a wreszcie hygieny środków spożywczych; 3. działalność lekarza powiatowego, nakazująca mu nieraz przeprowadzać polic.-sanit. obdukcye; 4. wymagająca wielkiego doświadczenia i przygotowania działalność przy badaniu stanu umysłowego; 5. ściśle fachowa działalność rewizyi aptek; 6. poniekąd fachowa sprawa kontroli nad akuszerkami i pouczania ich; 7. hygiena przemysłowa, która wymaga również gruntowniejszych studyów, a wreszcie 8. cała działalność kancelaryjno-pisarska i manipulacyjna pod wielu względami lekarza powiatowego. Autor twierdzi, że w tych warunkach nie tyle idzie o to, jak ma być zorganizowane przygotowanie lekarza do tych agend, ale czy wogóle wobec takiej różnorodności agend może lekarz rządowy w całem tego słowa zna-

czeniu nabyć odpowiednich wiadomości i doświadczenia. Żąda więc autor specyalizacyi wśród lekarzy powiatowych, a prowadzą do tego dwie drogi i tak: 1. zamiast lekarzy w każdym powiecie ustanowić centrale z siedzibą kilku fachowców, w takim razie musi być należycie urządzona gminna służba zdrowia z uwagi na choroby zakaźne; 2. zostawić lekarzy w każdym powiecie, ale uwolnić ich od rzeczy, wymagających specyalnego przygotowania i specyalnej rutyny a więc wizytacyi aptek i obdukcyj polic.-sanitarnych, bo są to rzeczy, które zbyt rzadko się odbywają, aby z jednej strony usprawiedliwiły fachowe studya w tych kierunkach, z drugiej by wogóle umożliwiły nabycie odnośnej rutyny. Jako dodatkowy środek poprawy uważa autor za konieczne uwolnienie lekarza rządowego od nadmiaru pisaniny, z której znaczna część może być przydzielona podrzędnym organom manipulacyjnym władz administracyjnych.

Dr. O.

A. Hüffel. **O wczesnem wstawaniu z połogu.** *(Centralbl. f. Gen. 09, nr. 21).*

Chore, które wstawały wcześniej, nie miały odchodów ani dłużej, ani krócej, niż chore, co leżały 8 dni jak zwykle. Barwą się też te odchody nie różniły. Chorobliwych przypadłości, jak gorączki etc. było nawet mniej. Skrzepów w żyłach także raczej mniej, ogólny stan zdrowia lepszy, uczucie pewnej rzeźkości u chorych większe. O ile się tu dało skonstatować u kobiet, które przyszły po czterech tygodniach do zbadania wpadał w oko wielki procent złych położeń macicy. Autor twierdzi, że to skutki ciężkiej pracy, do jakiej się położnice zaraz po porodzie zabierać muszą i uważa, że gdyby można każdej położnicy zapewnić spokój przez 6 tygodni po porodzie, nie potrzebaby zwiększać ich sił wczesnem wstawaniem, opłacanem zmianą w położeniu części rodnych.

Van de Velde. **O ochronie położnic.** *(Ceutralbl. f. Gyn. 1909 nr. 22).*

Autor omawia różne systemy niesienia pomocy położnicom w domu i porównuje ze swoim. Charakterystyczną cechą tegoż jest pielęgnowanie położnic przez wykształcone posługaczki i wypożyczanie »wędrującego kubła«. »Wędrujący kubeł« zawiera bieliznę na podkłady dla położnicy, pieluchy dla dziecka, imbryk na ciepłą wodę do polewania części rodnych przy myciu, termometr, słowem rzeczy najpotrzebniejsze przy pielęgnowaniu. Posługaczki odwiedzają położnice 3 razy dziennie i robią wszystko, co do pielęgnowania ich potrzebne. Pozatem muszą co wieczór wypełniać rubryki blankietów z odpowiedniemi pytaniami co do stanu zdrowia położnicy, które przedstawiają lekarzowi. Prócz nich odwiedzają chore bardziej wykształcone pielęgniarki. Pomoc bywa niesiona wszystkim kobietom, co się o nią zgłoszą, bez względu na ich wyznanie, bez względu na ich moralność. Fundusze na wszystkie wydatki biorą się z kasy oszczędności dla położnic, stworzonej ze składek prywatnych. Kobiety chore płacą 1—5 mk. za pielęgnowanie, jeżeli mogą. Rezultaty wypadają dobrze. Liczba zachorowań 5%, a przy zwykłych warunkach 24%. Ważny wpływ pedagogiczny wywiera pielęgnowanie chorych przez osoby obeznane z pielęgnowaniem, ważny szczególnie dla dziecka, bo matki uczą się je pielęgnować i karmić, namawiane przez pielęgniarki. Szpitale tego wpływu nie dają. Po 8—10 dniach dziecko zostaje oddane matce, która czasem nie ma pojęcia o hygienie dziecka.

Jaschke. **Znaczenie pokarmu matki w walce ze śmiertelnością niemowląt.** *(Monat. f. Geb. u. Gyn. tom 28, z. 2 i 3).*

W wyczerpującej pracy zestawia autor procent śmiertelności dzieci karmionych sztucznie i pokarmem kobiecym, omawia hygienę karmienia i chowa-

nia niemowlęcia; wykazuje różnicę, jaka zachodzi między pokarmem sztucznym a naturalnym. Przechodząc do powodów, dla których matki dzieci swych karmić nie chcą, zbija pojedyncze przeciwwskazania i przychodzi do przekonania, że rozstrzygającem, czy matka ma karmić swe dziecko, jest jej stan ogólny a nie obecność choroby.

Omawiając środki zapobiegawcze przeciw śmiertelności noworodków opisuje rozmaite urządzenia Francyi, Prus, Austryi i Anglii. Zdaniem autora opieka nad niemowlętami na wielką skalę zaprowadzona w ostatnich latach o bardzo niewielki procent zmniejszy śmiertelność niemowląt, radykalna poprawa może nastąpić wtenczas, gdy wszystkie matki same będą karmić swe dzieci. Aby do tego doprowadzić, radzi pouczać słuchaczów medycyny o konieczności karmienia piersią matki, odpowiednio pouczać akuszerki, wyznaczyć dla akuszerek nagrody za nakłanianie matek do karmienia swych dzieci, wydawać o karmieniu przystępne broszury i artykuły w dziennikach, urządzać odczyty dla matek i ciężarnych po klinikach, odpowiednio przystępne pouczenia wykładać starszym pannom w szkołach, wspominać o tem w czasie kazań. — W większych miastach urządzać dotyczące opieki niemowląt osobne oddziały przy szpitalach lub klinikach dla niemowląt, przy fabrykach zakładać crèches, miejsca dla niemowląt, dokąd matki w czasie wolnym od pracy przychodzą je karmić.

***Dr. W. Chodecki.* Jak należy urządzić życie codzienne, aby długo pozostać zdrowym i zdolnym do pracy.** *(Zdrowie, zeszyt XII. 1911).*

Autor zaznacza zdumiewający postęp nauk lekarskich w wieku XIX, szczególnie w chirurgii i medycynie wewnętrznej, podnosząc w ostatniej szczególnie olśniewający postęp na polu diagnostyki. Przytacza imiona mężów uczonych, którzy w tym postępie brali bezpośredni udział, jak Helmholtz, Lister, Koch, Virchow, Roentgen, Dubois Reymond itp. Podnosi szczególne zasługi szkoły berlińskiej z prof. Leydenem na czele, która główny nacisk w leczeniu kładła na metody dyetetyczno-fizykalne i racyonalne pielęgnowanie chorego. Wśród tego tryumfalnego pochodu nauk lekarskich wysuwa się na czoło nauka stosunkowo młoda, mianowicie hygiena. Jej to zdobyczom zawdzięcza ludzkość olbrzymie zmniejszenie się śmiertelności, a wiekopomne badania Pettenkofera, Listera, Pasteura, Kocha, szczególnie na polu bakteryologii pozwalają nam dzisiaj skutecznie zwalczać choroby zakaźne. Z badań o wpływie rozmaitych czynników na stopień śmiertelności wyłoniło się zdanie, że obecność drobnoustrojów w powietrzu przyczynia się bardzo do wzrostu tejże, że człowiek w górach lub nad morzem, otoczony powietrzem wolnem od bakteryj, którego organizm przynajmniej na pewien czas ma zapewniony spokój od walki z czyhającymi na jego zdrowie i życie miliardami drobnoustrojów, doznaje szybko wzmocnienia i pokrzepienia.

Jakkolwiek śmiertelność z chorób zakaźnych się zmniejszyła, to z drugiej strony dzisiejszy człowiek wskutek anormalnych warunków bytu, zerwania z naturą, nadmiernych wymagań, jednostronnego odżywiania się, szczególnie mięsem, nadużywania środków podniecających i narkotycznych prędko się wyczerpuje i starzeje, podlegając przedwcześnie zwyrodnieniu układu krwionośnego.

Prof. Charcot powiedział: długość naszego życia zależy przedewszystkiem od stanu serca i tętnic, co podlega nieubłaganemu prawu dziedziczności. Ten czynnik dziedziczności jednak możemy zmniejszyć przez wielkie umiarkowanie we wszystkiem, dyjetę roślinno-mleczną z niewielkim dodatkiem mięsa, unikanie wszelkich środków podniecających i ćwiczenia fizyczne na świeżem powietrzu. Wzruszenia umysłu powodują znaczne wahania w ciśnieniu krwi i przy-

spieszenie czynności serca, jednostronne zaś żywienie się mięsem wywołuje lepkość krwi i przeładowanie jej szkodliwymi produktami przemiany materyi ciał białkowych jak leukomainami ptomainami i kwasem moczowym. Nadmierne używanie mięsa w wieku młodym powoduje nerwowość, przedwczesną dojrzałość umysłu i ciała i częste zaparcia stolca. Mocne rosoły zawierające substancye wyciągowe mięsa, które drażnią nerki i nerwy, niepowinny często pokazywać się na naszych stołach, ustępując miejsca zupom mlecznym i kleistym. Powinniśmy uledz instynktownemu żądaniu dzieci potraw mącznych, jarzyn i owoców.

Tytoń powoduje skurcz drobnych naczyń, przyspiesza działalność serca, podwyższa ciśnienie krwi z następnymi sprawami zwyrodniającymi w układzie krwionośnym.

Prof. Leyden w pracy o stwardnieniu tętnic mówi, że pobudzenie psychiczne i gorączkowość współczesnego życia, odżywianie się przeważnie mięsem przy braku ruchu, nadużywanie alkoholu i tytoniu, prowadzą do spraw miażdżycowych w zakresie tętnic wieńcowych serca, co wywołuje bolesną dusznicę i śmierć przedwczesną.

Autor radzi każdemu, szczególnie po przebyciu 40 roku życia pamiętania o miażdżycy tętnic i poleca wielkie umiarkowanie w jedzeniu i piciu, zaniechanie używania alkoholu i tytoniu, staranie się zaś o równowagę umysłu i spokoju.

Starość zależy od 3 czynników:

1. od zmniejszenia się energii przemiany materyi;

2. od dążności do wytwarzania się tkanki łącznej na miejsce zdrowego miąższu narządów;

3. na zmniejszaniu się czynności organów usuwających szkodliwe produkty przemiany materyi jak nerek i wątroby.

Starzejemy się, ponieważ żyjemy gorączkowo w ciągłem napięciu układu nerwowego, ponieważ wogóle jemy za wiele, gdy już zaczyna cierpieć energia przemiany materyi i sprawność narządów trawienia, a używamy za mało ruchu, aby ustrój mógł sobie przyswoić spożyte pokarmy. Mylą się zupełnie ludzie starzy, sądząc, że jedząc dużo, powiększają swoje siły, w rzeczywistości bowiem przeciążają tylko pracą wyczerpane i mniej sprawne narządy i zatruwają ustrój. Wogóle gdy zbliżamy się do lat 50 i energia narządów słabnie, dobre mleko, jaja, jarzyny i owoce stanowić powinny podstawę naszego pożywienia. Szczególnie kolacya powinna być bardzo skromna, najlepiej bez mięsa. Pokarm mięsny sprzyja powstawaniu spraw gnilnych i fermentacyjnych w kiszkach, natomiast mleko, szczególnie kwaśne zapobiega samootruciu ustroju. To samo mniej więcej stosuje się do węglowodanów, które wytwarzając w przewodzie pokarmowym kwas mleczny, octowy, masłowy i inne kwasy organiczne przeciwdziałają czynności bakteryi rozkładających białko.

Zwiększanie się wagi ciała po 40 latach życia należy uważać za wynik słabnącej energii ustroju, leniwej przemiany materyi i zwolnienia procesów utleniania, a bynajmniej nie za wynik zwiększonej sprawności, jak to wielu błędnie uważa. Otyłość należy zwalczać, zwiększając sprawność serca i całego narządu krwionośnego. Jeżeli narząd krążenia jeszcze sprawny i rdrowy, mierne życie, świeże powietrze i wycieczki w góry znakomicie stan poprawiają. Przy miażdżycy dalej posuniętej radzi autor lekką gimnastykę, stosowaną z wielką ostrożnością. Szczególnie ćwiczenia z głębokim wdechem i zupełnym wydechem znakomicie krzepią i podnoszą odżywianie mięśnia sercowego, naczynia bowiem płucne i sercowe rozszerzają się.

Autor zachęca wszystkich, a szczególnie młodzież do umiarkowania i przebywania jak najwięcej na świeżem powietrzu, do ruchu i ćwiczeń gimnastycz-

nych. Jest wielkim przeciwnikiem wysiadywania w zadymionych kawiarniach, gry w karty, picia czarnej kawy i alkoholu, wywołuje to bowiem przedwczesne stwardnienie tętnic ze wszystkiemi groźnemi następstwami. Ustrój człowieka dla zupełnego zdrowia wymaga oprócz pracy umysłowej i pracy fizycznej, która zająć powinna należne jej miejsce w wychowaniu.

Jedną z najczęstszych przyczyn przedwczesnego starzenia się naszego ustroju należy upatrywać w przymiocie (syphilis). Toksyny krętka bladego wywołują nietylko ciężkie nieuleczalne cierpienia układu nerwowego jak wiąd mlecza i paraliż postępowy, ale także sprawy miażdżycowe w naczyniach, sadowiąc się przeważnie w aorcie wstępującej i w łuku aorty.

Bezczynność i nuda są również źródłem przedwczesnego starzenia się i wielu cierpień nerwowych mających źródło w chorobliwych wyobrażeniach.

Hartowanie skóry, wzmacnianie układu krwionośnego i nerwowego przez chłodne nacierania, kąpiele powietrzne i słoneczne wzmacniają energię przemiany materyi i dopomagają ustrojowi do pozbycia się szkodliwych produktów rozkładu ciał białkowatych.

W godzinach rannych po spokojnie przespanej nocy, jak tego dowodzą badania Prof. Kraepelin'a, sprawność naszego umysłu jest największa i praca nam raźno idzie. Dodać tu jednak trzeba, że jak łuk nie może być zawsze napięty, tak i nadmierna praca wywołuje przedwczesne starzenie się, stwardnienie drobnych tętnic mózgowych, których pęknięcie wywołuje znany obraz apopleksyi.

Autor kończy swą pracę następującemi słowami:

Skromność, prostota w życiu, przestawanie na małem, unikanie zbytku, dają zdrowie ciału i duszy. Skromność i prostota powiększają naszą radość z życia, nie obciążają nas zbytnimi obowiązkami, a tkwi w nich pewna siła wychowawcza, wychodząca na pożytek przedewszystkiem naszemu układowi nerwowemu. Dla młodzieży naszej prosty i skromny tryb życia, prostota w wychowaniu, przedstawiałyby wielką wartość. Jestem przekonany, że najlepszym środkiem dla zwalczania nerwowości naszego wieku i prawdziwym talizmanem dla dzieci na ich późniejszą drogę życia, jest uproszczenie sposobu życia i wychowania.

KRONIKA.

Ś. p. Dr. E. Biernacki. Nauka polska straciła lekarza i uczonego rozległej wiedzy, badacza pierwszorzędnego. W spuściźnie pozostawione nader liczne prace jego chociaż są różnej wartości, w każdej jednak tkwi myśl i wykonanie niepospolitę. Strata jest tem boleśniejsza, że ten niestrudzony pracownik niewyrzekł jeszcze swego ostatniego słowa. Za wcześnie nam go śmierć bezlitośna zabrała. Ś. p. Biernacki urodził się w Opocznie 1866 r. Szkoły średnie ukończył w Lublinie, Uniwersytet zaś w Warszawie w roku 1889. Zaraz po ukończeniu studyów został mianowany ordynatorem kliniki dyagnostycznej, w roku 1897 ordynatorem szpitala na Woli, w r. 1902 został powołany do Lwowa na katedrę patologii ogólnej jako docent, tytuł zaś profesora nadzw. otrzymał w r. 1908. Od roku 1904 ordynował w lecie w Karlsbadzie, gdzie zyskał szerszą praktykę. W r. 1887 napisał pierwszą pracę o fermentacyi drożdżowej, nagrodzoną przez Wydział lekarski, w roku 1888 rozprawę konkursową, nagrodzoną medalem złotym. w roku 1895 i 1898 otrzymał nagrody im. Koczorowskiego za prace o gazach krwi i glikolizie we krwi, w r. 1897 nagrodę Natansona za szereg prac o krwi.

Prócz licznych streszczeń umieszczanych w »Kronice lekarskiej«, »Zdrowiu«, »Gazecie lekarskiej« i »Nowinach lekarskich« Biernacki ogłosił z górą 70 prac, które Mu zapewniły w literaturze medycznej imię niepospolitego badacza i uczonego.

Cześć Jego pamięci!

W obecnej sesyi przedłożył Wydział krajowy Sejmowi sprawozdanie i wnioski: w sprawie powiększenia etatu posad personalu lekarskiego, administracyjnego i służby krajowego szpitala powszechnego we Lwowie z powodu otwarcia pawilonów zakaźnych, w sprawie podwyższenia relutum za opał i światło dyrektorowi szpitala powszechnego we Lwowie i św. Łazarza w Krakowie, w sprawie przyznania dodatków osobistych Dr. Czarnikowi, Schrammowi i Hołobutowi, tudzież w sprawie podwyższenia dodatku aktywalnego dyrektorowi szpitala św. Łazarza w Krakowie; w sprawie reorganizacyi służby i polepszenia jej bytu w krajowych szpitalach we Lwowie i Krakowie, tudzież w kraj. zakładzie dla obłąkanych w Kulparkowie; w sprawie utworzenia posady prymaryusza prosektora, a natomiast zwinięcia posady sekundaryusza prosektora w zakładzie dla obłąkanych w Kulparkowie. W preliminarzu budżetu krajowego na rok 1912 wśród ogólnej sumy wydatków 68,044.036 kor. wynosi rubryka »Sprawy zdrowotne« 7,390.579 kor., o 718.599 kor. więcej niż w roku zeszłym. Ponieważ jednak dochody w tej rubryce przewidziane są na 2,655.118 koron, przeto istotny wydatek z funduszu krajowego wynosić ma 4,735.461 koron.

Obecna sesya nie rokuje nadziei załatwienia wielu ze spraw sanitarnych, będących na dobie. Sprawa reformy wyborczej i sprawa stosunków obu narodowości, zamieszkujących Galicyę, zaciążyły nad Sejmem w ostatnich sesyach tak bardzo, że sporo spraw z różnych innych dziedzin spada z porządku dziennego. Z sesyi lutowej 1910 pozostały niezałatwione przez Sejm 4 sprawozdania komisyi sanitarnej, zalegające już od r. 1908 (a więc czwarty rok!) w sprawie utworzenia przy Wydziale krajowym osobnego organu dla spraw zdrojowisk krajowych, w sprawie zaprowadzenia ulepszeń w szpitalach przy leczeniu chorych gruźliczych, w sprawie zakładu dla umysłowo chorych w Kobierzynie, w sprawie zwalczania gruźlicy — i 2 sprawozdania zaległe od roku 1909: w sprawie budowy klinik we Lwowie, oraz sprawozdanie o czynnościach Departamentu sanitarnego Wydziału krajowego. Z sesyi jesiennej 1910 pozostały zaś niezałatwione znowu 4 sprawozdania komisyi sanitarnej: o szpitalu w Przemyślanach, o podniesieniu zdrojowiska Krynicy, o okręgach sanitarnych i sprawozdanie o czynnościach Dep. sanit. Wydziału krajowego. Zwłaszcza niezałatwienie spraw tego Departamentu, stanowiącego osobną, a tak przecież doniosłą gałąź administracyi krajowej, jest tem przykrzejsze, że i w obecnej sesyi trudno będzie Sejmowi je załatwić.

Za inicyatywą »Związku zdrojowisk i uzdrowisk« utworzona została sekcya balneo-lekarska, mająca na celu pielęgnowanie wiedzy balneologicznej.

Na dwóch posiedzeniach konstytuujących wybrano Wydział, w skład którego wchodzą: Prof. Gluziński jako prezes sekcyi, Prof. Wiczkowski, wiceprezes. Dr. Marcin Selzer, sekretarz, zastępca sekretarza Dr. Czernecki, gospodarz Dr. Lewicki, bibliotekarz Dr. Aschkenazy, Prof. Bądzyński, Prof. Popielski, Dr. L. Gluziński i Dr. Woytkowski, jako członkowie Wydziału. Do sekcyi tej zapisało się na razie 45 lekarzy.

Na ostatniem posiedzeniu uchwalono regulamin i wybrano komisyę stałą dla zakupna dzieł z zakresu balneologii i nauk pokrewnych, jako też dla prenumeraty czasopism fachowych (Insp. sanitarny Dr. Krzyżanowski, Docent Dr. Szumowski i Dr. Mayer). Na rzecz biblioteki, mającej powstać ofiarował Dr. Praschil 24 dzieł naukowych. Posiedzenia tej naukowej sekcyi odbywać się będą

stale w pierwszą sobotę po pierwszym każdego miesiąca. Nader ruchliwy Związek krajowy zdrojowisk nie tylko użyczył lokalu swego na posiedzenia sekcyjne, ale przyrzekł i poparcie materyalne przy kompletowaniu biblioteki, a wnosząc z jego energii w dotychczasowej jego działalności, można tej sekcyi naukowej przepowiadać piękny plan naukowy na polu balneologii

Grono kolegów, pragnąc uczcić pamięć śp. Edmunda Biernackiego, złożyło w »Kuryerze Warszawskim« rb. 90 na konkurs jego imienia przy redakcyi »Medycyny i Kroniki lekarskiej«. Redakcya »Medycyny i Kroniki lekarskiej« uzupełnia ten fundusz do rb. 150, warunki zaś konkursu ogłosi po porozumieniu się z ofiarodawcami.

Wyszedł z druku kalendarz lekarski Krakowski na rok 1912 pod redakcyą Prof. Glińskiego, w którym prócz zwykłych działów podano taksę lekarską, podręcznik terapeutyczny, leczenie salwarsanem, dane z fizyologii dziecka oraz bardzo pożyteczne uwagi praktyczne przy przepisywaniu leków.

Dr. Piery i Remy, na zasadzie ścisłych poszukiwań w literaturze indyjskiej, perskiej, greckiej, rzymskiej, arabskiej i hebrajskiej, dochodzą do wniosku, iż lekarze starożytni doskonale znali nowoczesne sposoby leczenia klimatodyetetycznego suchot płucnych, a jako leków w tej chorobie używali soli wapnia, arsenu, olejków eterycznych, taniny i siarki.

W nowootwartej klinice mięsienia w Paryżu jako masażystów używają wyłącznie ociemniałych. Paryż poszedł w tym względzie za przykładem Japonii, gdzie mięsienie jest przywilejem ociemniałych oddawna.

Mianowani. Dr W. Szczepański, W. Pohorecki, H. Nycz, F. Stokłosiński, S. Karpiński, F. Żukotyński, J. Bory, C. Hiżycki, I. Milewski, E. Piotrowski, L. Fuchs, A. Biesiadzki, K. Gołębiowski, K. Mieroszewski zostali mianowani starszymi lekarzami w służbie rządowej w Galicyi, starszy lek. pow. Dr. W. Nycz został posunięty do VII. klasy rangi.

Dr. H. Halban został mianowany prof. psychiatryi na wszechnicy Lwowskiej, również tytuł prof. zwyczajnego otrzymał prof. Dr. Jan Piltz z Krakowa.

Docent Dr. Kośmiński został mianowany profesorem nadzwyczajnym akuszeryi i ginekologii we Lwowie.

O nowym sposobie fałszowania mleka donoszą »Annales des Falsifications«. Zafałszowanie mleka polega na tem, że tłuszcz mleka zastępuje się tłuszczem kokosowym. Analiza kilku prób wykonana przez p. Ledent w Liège wykazała, iż zawartość suchej masy, soli mineralnych i kazeiny nie odbiegała wiele od normy, była jednak nieco za niska w stosunku do zawartości tłuszczu. Nigdy bowiem mleko normalne nie wykazuje przy zawartości tłuszczu 3·70% mniej niż 11·50% suchej masy, 0 55 soli mineralnych a 3 50 ciał białkowych, natomiast w próbkach zakwestyonowanych ten stosunek nie był zachowany.

Wpływ chłodzenia mleka na rozwój bakteryi. W państwowym instytucie dla wyrobu surowicy w Rotterdamie wykonano doświadczenia nad szybkością rozwoju ważniejszych bakteryi mleka w zależności od temperatury. — Rezultat tych doświadczeń przedstawia się następująco: Przy ciepłocie 3—5° C rozwój bakteryi w mleku niemal zupełnie ustaje z wyjątkiem »bacillus fluorescens liquefaceins«, który pozostałe resztki mleka zielonkawo barwi, powoduje tworzenie się zgniłego zapachu, charakterystycznego dla mleczarń niedbale utrzymanych. Bakterya ta według autora doświadczeń p. W. B. Luxwolda — dostaje się przedewszystkiem do mleka ze słomy, zwłaszcza gdy się roztrząsa ściółkę podczas dojenia.

Przy ciepłocie 10° C rozwija się dość żywo powyżej wymieniona bakterya, a także »bacillus Proteus«, który jest bakteryą gnilną i »bacillus colicommune«, który dostaje się z nawozu i nadaje mleku zapachu stajennego.

Przy 13° C zauważyć się już daje żywszy rozwój bakteryi kwasu mlekowego, który działa hamująco na rozmnażanie się innych, a przy 20° C jest wzrost bakteryi i kwasu mlekowego tak silny, że wszystkie bakterye nawet szkodliwe paptonizujące zostają w rozwoju swoim prześcignięte i zaduszone.

Można zatem przy 20° C otrzymać kwaśne mleko z możliwie małą ilością szkodliwych bakteryi.

Dla mleka czysto wydojonego wystarcza w praktyce — aby mu zapewnić żądaną trwałość — ochłodzenie do 13° C; dla zwykłego mleka targowego ochłodzenie takie jest zazwyczaj niedostatecznem, należy wówczas chłodzić jeden lub dwa stopnie niżej.

Ciekawe badania nad mlekiem kobiecem a zwierząt przeprowadzili Kreidl i Lenk. Bibuła do filtrowania zanurzona w mleko, wsysa płyn do różnej wysokości zależnie od ilości kazeiny. Mleko krowie wsysa się znacznie niżej niż kobiece, końskie podobnie jak kobiece, a psie i kocie prawie zupełnie się nie wsysa. Druga próba polega na śledzeniu kół współśrodkowych przy puszczeniu kropli mleka na bibułę, przyczem tworzą się koła pochodzące od kazeiny, tłuszczu i wody. Dozwalają one dość dokładnie rozróżniać gatunek mleka.

W Bostonie i jego okolicach panowała na wiosnę roku ubiegłego epidemia paciorkowego zapalenia gardła, na które zachorowało przeszło 1000 osób, a zmarło 48. Okazało się obecnie, że choroba szerzyła się za pośrednictwem mleka, pochodzącego z pewnej fermy, pomimo to że gospodarstwo mleczne w niej prowadzone było wzorowo i znajdowało się pod stałą kontrolą bakteryologa. Widocznie sprawcą epidemii był jakiś nosiciel zarazka. Z tego powodu »Journal of the American Medical Association« żąda zaprowadzenia pasteuryzacyi przy zaopatrywaniu wielkich miast w mleko.

Prof. Gullstrand z Upsali przeznaczył otrzymaną nagrodę Nobla w kwocie 100.000 na wyjazdy naukowe oraz na założenie przy wydziale lekarskim instytutu fizyologicznego i anatomo-patologicznego.

TREŚĆ.

I. Związkowa drukarnia we Lwowie, ulica Lindego l. 4.